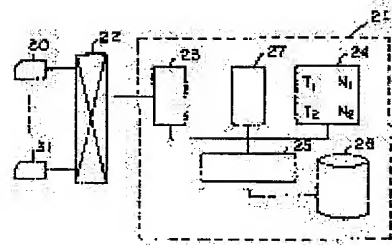


(11)Publication number : 62-269536
(43)Date of publication of application : 24.11.1987

(21)Application number : 61-112726 (71)Applicant : HITACHI LTD
(22)Date of filing : 19.05.1986 (72)Inventor : OKOCHI TAKEO

Retransmission control processing function section 27 uses the bit of transmission failure information of the controller 23 to read causes of transmission fault and to discriminate whether or not the retransmission is to be executed. The retransmission control processing function section 27 is provided with a transmission counter while being classified by T1, T2 and the causes of fault, and the counter counts up in response to each cause. Further, the retransmission specified number of times is provided while being classified by the causes of fault. Thus, the meaningless repetition of the retransmission is reduced by the control of the number of times of retransmission and the transmission of a message whose picture quality is deteriorated is decreased.



3

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭62-269536

⑬ Int.Cl.⁴H 04 L 11/20
H 04 N 1/00

識別記号

1 0 1
1 0 4

庁内整理番号

A-7117-5K
7334-5C

⑭ 公開 昭和62年(1987)11月24日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 再送回数制御方式

⑯ 特 願 昭61-112726

⑰ 出 願 昭61(1986)5月19日

⑱ 発 明 者 大 河 内 丈 夫 横浜市戸塚区戸塚町216番地 株式会社日立製作所戸塚工場内

⑲ 出 願 人 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地

⑳ 代 理 人 弁理士 秋本 正実

明 細 書

1. 発明の名称

再送回数制御方式

2. 特許請求の範囲

1. 送信ファクシミリ端末と受信ファクシミリ端末との間に通信路を介してメッセージ蓄積装置を配置し、送信ファクシミリ端末からのメッセージを一旦そのメッセージ蓄積装置に蓄積した後、受信ファクシミリ端末へ配送するメッセージ蓄積通信において、メッセージ蓄積装置内の再送制御処理機能部により前記メッセージ蓄積装置から受信ファクシミリ端末へのメッセージ配送時、配送失敗が発生すると配送失敗要因別に再送の可能あるいは不可能を判定し、要因毎に再送回数を制御することを特徴とする再送回数制御方式。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、再送回数制御方式に係り、特にファクシミリ蓄積通信システムにおけるメッセージ蓄

積装置から受信ファクシミリ端末への再送回数を制御するのに好適な再送回数制御方式に関するものである。

〔従来の技術〕

従来のメッセージ蓄積通信では、特開昭58-182345号公報に記載されているように、蓄積通信の利点を活かして送信端末から送信されたメッセージは蓄積装置に一旦蓄積され、該蓄積装置から受信端末へ送信する際、受信端末が使用中もしくは障害中等の理由で受信不可能と判断された場合には自動的に所定時間に所定回数の送信を再試行を行なうものであるが、前記所定時間経過後不達通知文が返送されて初めて受信端末への送信が行なわれなかったことを知ることになるため、蓄積装置から受信端末への最速の配送が不可能と判断された時には蓄積装置より送信端末に対しその旨を通知し、その後の送信の再試行は送信端末の指示に従ってユーザメッセージの再送制御を行なうかユーザメッセージの廃棄を行なう適応形再送方式についての提案がある。

〔 発明が解決しようとする問題 〕

ファクシミリの蓄積通信においてメッセージの配送失敗となる要因は、相手ファクシミリ端末のビジー、ファクシミリ端末自体の障害、ファクシミリ手順異常、メッセージ蓄積時のメッセージの画品質劣化、伝送回線特性の異常による画品質劣化、ファクシミリとの通信性の不一致等がある。

従来技術では配送失敗時、上記のような配送失敗要因による再送の可あるいは不可の判定を行わず一律に再送の規定回数を設定し配送失敗時は必ず規定回数の再送を行なうか、あるいは送信端末に対し最初の配送が不可能となった場合にはその旨を通知し、その後の再送について送信端末の指示を待って再試行あるいは蓄積メッセージの廃棄を行っている。このため配送失敗要因がファクシミリとの通信性不一致のような場合には、再送しても配送が不可能であり、無駄な規定回数の再送を行なうことになり、配送不能要因が不明のまま送信端末側の指示をあおげば、送信端末からの適格な指示が得にくいと云う欠点がある。

ものである。

〔 実施例 〕

以下本発明の一実施例を第1図および第2図を用いて詳細に説明する。

第1図は本発明を説明するためのファクシミリ蓄積通信システムの構成図である。第1図において21はメッセージ蓄積装置で、ファクシミリ端末との手順を行うファクシミリ手順制御装置23とメインメモリ24、中央制御装置25、ディスク装置26および再送制御を行う再送制御処理機能部27で構成され、22は交換機、30～31はファクシミリ端末である。ここで第1図のメインメモリ24において T_1 は配送失敗要因に関係なく配送失敗時にカウントアップするトータル再送カウンタであり、 T_2 は配送失敗要因がファクシミリにおけるバイナリ手順の内フェーズC（メッセージ伝送）以降時にカウントアップする再送カウンタである。また N_1 はトータル再送カウンタ T_1 に対応するトータル再送規定回数（一例： $N_1=18$ 回）であり、 N_2 は前記フェーズC以降時の再送カウンタ T_2 に対応するフェ

ズ本発明の目的は、前記した問題点を配送不能要因を抽出し、要因毎に再配送回数を制御することにより解決するものである。

〔 問題点を解決するための手段 〕

本発明の目的は、メッセージ蓄積装置内に再送制御処理機能部を設け、メッセージ蓄積装置から受信ファクシミリ端末へのメッセージ配送時に配送失敗を検出した場合、前記再送制御処理機能部で配送失敗要因を抽出し、要因毎に再送の可能および不可能を決定し、可であれば更に要因毎に別個の再送回数の制御を行うことにある。

〔 作用 〕

本発明の再送回数制御方式では、メッセージ蓄積装置がメッセージを受け取った時点で、画品質の劣化や受信ファクシミリ端末との通信性の不一致等により再送しても配送できない場合、配送時の配送失敗要因を抽出しその結果に基づいて再送の可能および不可能の判定と再送回数を決定し、無意味な再送のくり返しや、受信ユーザへ画品質の劣化したメッセージを配送することを防止する

ーズC再送規定回数（一例： $N_2=3$ 回）である。

第2図はCCITT規格のファクシミリ手順の画品質NG時のシーケンスおよび手順フェーズを示したものである。第2図において21は第1図のファクシミリ蓄積装置21を22は交換機22を、31はファクシミリ端末31をそれぞれ示す。ここで手順信号CEDは相手がファクシミリであることを示す被呼局識別信号、DISは被呼局の能力を示すデジタル識別信号、DCSはDIS信号に回答するデジタル設定命令信号、TCFはファクシミリ情報を送受する高速モデムのトレーニング信号、CFRはメッセージ送出を開始してよいことを確認するデジタル応答信号、EOPはファクシミリ情報のページの終りを表し、更にこのほかにドキュメントを送らないことを表す手順終了信号、RTNはメッセージが完全に受信されなかったことを表すリトレーニング否定信号、DCNは呼の切断を表す切断命令信号である。またフェーズAは呼を設定するフェーズ、フェーズBは呼設定後メッセージ送出までの前手順フェーズ、フェーズ

Cはメッセージの送出フェーズ、フェーズDはメッセージ送出後から呼を切断するまでの後手順フェーズ、フェーズEは呼の切断フェーズを表す。

第3図は、配送失敗時の再送制御処理機能部の動作を表したフローチャートである。以下第1図乃至第3図を用い本発明の再送回数を制御する動作手順を説明する。

第1図においてファクシミリ端末30より受信したメッセージがメッセージ蓄積装置21内のディスク装置26に蓄積されているものとし、このディスク装置26内のメッセージをファクシミリ端末31に配送する場合を例に説明する。

ディスク装置26に蓄積したメッセージをファクシミリ端末31に配送する場合、ファクシミリ手順制御装置23にてファクシミリ端末31通信パスを設定してからファクシミリ手順を行う。この時配送が失敗すると、ファクシミリ手順制御装置23は配送失敗情報を中央制御装置25へ通知する。中央制御装置25は配送失敗情報の通知を受けると再送制御処理機能部27を起動する。再送制御処理機能部

ここで、どちらかが規定回数に達していれば再送を行わずに不達とし不達処理を起動する再送カウンタレスステップ10)。 T_1 、 T_2 の2つとも規定回数に達していなければ再度メッセージを配達するための再送処理を起動する(ステップ9)。このように再送制御処理機能部27では再送カウンタを T_1 、 T_2 と配送失敗要因別に設け、それぞれの要因に応じてカウントアップする。また再送規定回数も配送失敗要因別に設けている。この再送制御処理機能部27が配送失敗のたびに中央制御装置25により起動される。

以上のような再送回数の制御により無意味な配送のくり返しを少なくし、受信ユーザに対しても画品質の劣化したメッセージの配送を少なくすることができる。

[発明の効果]

本発明によれば、ファクシミリ蓄積通信において再送回数を一律に固定にするのではなく配送時の配送失敗要因により再送回数を制御するため無意味な再送のくり返しを防止できる。また受信ユ

27は第3図のフローチャートに示すように手順制御装置23の配送失敗情報より配送失敗要因を読み取る。(ステップ2)次に読み取った内容より再送を行うかどうかを判定する。まず、最初にフェーズBでの配送失敗か判定する。例えばDIS信号とDCS信号の機能不一致(コンパチブルNG)であるかを判定する(ステップ3)。YESであれば再送を行わず不達処理を起動する(ステップ10)。NOであれば再送カウンタ T_1 を1つカウントアップする(ステップ4)。次にフェーズC以降でNGとなったかを判定する(ステップ5)。このステップは第3図のシーケンスのような画品質NGでファクシミリ端末31よりRTN信号が送出されたかどうかの判定を行なっている。YESであればフェーズC以降で配送失敗時の再送カウンタ T_2 を1つカウントアップする(ステップ6)。以上配送失敗要因の判定が終了するとそれぞれの再送カウンタ T_1 、 T_2 がそれぞれメインメモリ24内の再送規定回数 N_1 (N_1 は18回)、 N_2 (N_2 は3回)に達しているかを判定する(ステップ7、8)。

ーザに画品質の劣化したメッセージを配送する確率を低くすることが可能となり、ファクシミリ蓄積通信のメリットを生かしつつユーザへのサービス性を高めることができる効果がある。

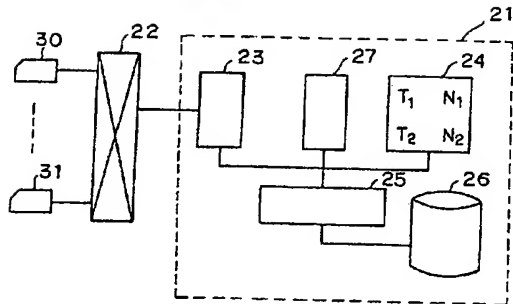
4. 図面の簡単な説明

第1図乃至第3図はいずれも本発明の一実施例を示すもので、第1図はファクシミリ蓄積通信のシステム構成図、第2図はファクシミリ通信手順の画品質不良時のシーケンスおよび手順フェーズを示す手順説明図、第3図は再送制御処理機能部の動作フローチャートである。

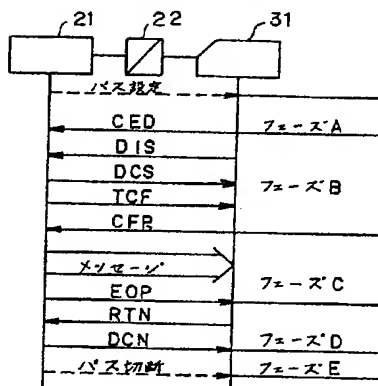
21…メッセージ蓄積装置、22…交換機、23…ファクシミリ手順制御装置、24…メインメモリ、25…中央制御装置、26…ディスク装置、27…再送処理機能部、30～31…ファクシミリ端末。

代理人 弁理士 秋 本 正 実

第1図



第2図



第3図

